

Codesign de interação com/por/para o sujeito idoso: identificação e validação de requisitos para engajamento na produção de tecnologias digitais

Valéria A. Rosa
Universidade Federal da Bahia-UFBA
Departamento de Ciência da Computação
Salvador Bahia Brasil
valeria.rosa@ufba.br

Ecivaldo de Souza Matos
Universidade Federal da Bahia-UFBA
Departamento de Ciência da Computação
Salvador Bahia Brasil
ecivaldo@ufba.br

ABSTRACT

O número de pessoas idosas vem aumentando consideravelmente. Assim, faz-se necessário desenvolver estratégias para ajudar as pessoas a envelhecerem saudáveis e manterem a vida ativa. As tecnologias digitais podem contribuir para isso. No entanto, essas tecnologias não são projetadas visando às necessidades e expectativas dos idosos. Estimular a participação de idosos em processos de codesign de interação pode ser uma solução possível. Contudo, engajar o sujeito idoso no processo de codesign é bastante desafiador. Este artigo apresenta nossos esforços atuais para identificar e validar requisitos para engajamento do sujeito idoso no processo de codesign de interação para produção de tecnologia digital. Por meio de um estudo de caso em andamento, os primeiros resultados direcionam para uma reflexão acerca dos desafios e dificuldades em tornar os sujeitos idosos parceiros de design, além de algumas evidências que podem favorecer um engajamento mais efetivo ao longo de todo o processo.

KEYWORDS

Design de Interação, Design Participativo, Codesign, Idosos, Engajamento.

1 Introdução

Com o envelhecimento populacional há uma discussão mundial, sobre o que pode ser feito para aumentar a qualidade de vida dos idosos. Surge, assim, a necessidade de desenvolver estratégias para auxiliar pessoas idosas a se manterem saudáveis e ativas [13].

A tecnologia computacional pode contribuir com o envelhecimento ativo e saudável. Contudo, as interfaces de

Permission to reproduce or distribute, in whole or in part, material extracted from this work, verbatim, adapted or remixed, as well as the creation or production from the content of such work, is granted without fee for non-commercial use, provided that the original work is properly credited. IHC 2019 - WORKSHOP DE TESES E DISSERTAÇÕES, Outubro 2019, Vitória, Brasil. In Anais Estendidos do XVIII Simpósio Brasileiro sobre Fatores Humanos em Sistemas Computacionais. Porto Alegre: SBC. © 2019 by the author(s), in accordance with the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International Public License (CC BY-NC 4.0).

usuário, por serem projetadas, geralmente, sem visar às necessidades e expectativas do sujeito idoso, tornam a sua interação com essa tecnologia frustrante [9].

Uma possível solução para a identificação das necessidades da população idosa, seria inseri-los no processo de design. Nesse contexto, destaca-se o Design Participativo (DP), que visa incluir os potenciais usuários no processo de desenvolvimento do produto.

Para Simonsen e Robertson [18], o DP está relacionado ao envolvimento direto das pessoas no processo de codesign das tecnologias que eles usam. Esse processo, envolve não designers, perguntando, ouvindo, aprendendo, comunicando e criando soluções de design de forma colaborativa [1]. Dessa forma, o designer assume o papel de facilitador, sendo um componente essencial de um projeto de codesign bem-sucedido e os usuários, sendo “especialistas em suas experiências”, podem se tornar parte da equipe de design [21].

Contudo, encontrar maneiras apropriadas de engajar pessoas em atividades participativas se tornou um desafio importante, uma vez que nos processos de DP há o envolvimento de pessoas de diferentes origens, experiências, interesses e funções dentro do mesmo projeto [16].

A maioria dos estudos baseados em práticas participativas, não estabelece o envolvimento direto de potenciais usuários e nem fornece diretrizes de como possibilitar tal participação, principalmente em relação aos sujeitos idosos [7].

Para alguns autores, engajar o sujeito idoso no processo de DP ou codesign se torna desafiador [7, 8]. Pois, certos métodos e técnicas de DP não podem ser usados sem adaptações para esse público [11], a maioria das técnicas não consideram as barreiras cognitivas [6], além dos desafios relacionados às TIC, pois muitos idosos não confiam nas suas competências relacionadas com as TIC, o que constitui uma forte barreira ao seu engajamento em atividades de TI em geral e nos processos de desenvolvimento [7].

Associado a esses fatores, o sujeito idoso, pode não estar pronto para participar de atividades de design sem que haja uma preparação [7]. Dessa forma, esta pesquisa tem a seguinte

questão norteadora: **Como engajar sujeitos idosos em processos de codesign de interação?** Assim, o objetivo da pesquisa é identificar e validar requisitos para o engajamento de sujeitos idosos em um processo de codesign de interação.

Nas próximas seções serão apresentados a base teórica que fundamenta a pesquisa, alguns trabalhos relacionados, o percurso metodológico da pesquisa, uma descrição do processo de codesign de interação proposto, os resultados parciais, as contribuições esperadas e as considerações parciais.

2 Fundamentação Teórica

Este estudo está fundamentado nos conceitos relacionados ao Design de interação (DI), Design for All (D4A), DP, Codesing e ao conceito relacionado à Gerontecnologia.

No contexto desta pesquisa, o DI relaciona-se com a visão conceitual de Lowgren e Stolmen [10] que se referem ao DI como um processo que combina ações, escolhas e decisões que afetam a vida das pessoas e as possíveis escolhas de ação, como também, relaciona-se com a perspectiva social de DI defendida por Baranauskas [1] que aborda o DI como um processo social em que o designer deve estar em contato com o grupo social que fará uso do sistema.

O D4A, permeia pelo estudo como uma abordagem que visa ajudar a lidar com a enorme diversidade de necessidades e requisitos no design de tecnologias interativas [20].

Com relação ao DP, este estudo, estabelece a participação dos potenciais usuários e outras partes interessadas nas etapas do projeto [19]. Assim, os participantes assumem o papel de usuário e de designer, tornando-se um codesigner [18].

Dessa forma, o presente estudo se baseia também na compreensão de Sanders e Stappers [17] e Burkett [2], no que se referem ao codesign como um processo que está relacionado à criatividade de designers e não designers, colaborando juntos, no processo de desenvolvimento de design.

Quanto a Gerontecnologia, o presente estudo, respalda-se no que Graafmans [4] se refere como princípio mais importante da área, que é compreender que as pessoas são muito mais do que apenas suas deficiências. Nesse sentido, Harrington e Harrington [5] reforçam afirmando que a área de Gerontecnologia enfatiza naquilo que as pessoas idosas querem e podem fazer, em vez de no que elas não podem.

3 Trabalhos Relacionados

Dentre alguns trabalhos de pesquisa que abordam engajamento do sujeito idoso em processos de DP, destaca-se o trabalho de Lindsay *et. al.* [9] que propuseram o modelo de processo OASIS (Arquitetura aberta para Integração e Padronização de Serviços Acessíveis) composto de quatro

etapas, para facilitar a participação do usuário e estimular os designers a envolverem o sujeito idoso no processo. Apesar dos autores apresentarem alguns desafios de engajamento, o OASIS é limitado apenas à etapa de geração de ideias.

O estudo de Rosseland [15] apresenta diretrizes para envolver idosos em DP de tecnologias de bem-estar domiciliar. As diretrizes sugerem que o processo de design deve ser adaptado às necessidades e habilidades dos participantes, como também, deve se adaptar a desafios e obstáculos imprevistos.

Muriana e Hornung [12] também discutem sobre os desafios encontrados e lições aprendidas ao se trabalhar com idosos em processos de DP. Entre os desafios, os autores destacam que a não experiência anterior com tecnologia e o comprometimento cognitivo, que não seja apenas devido à idade, influencia o envolvimento dessas pessoas no processo de design.

Ainda que esses trabalhos apresentem diretrizes, recomendações e desafios para engajar idosos em processos de DP, nenhum deles, propõem um processo de codesign de interação visando identificar e validar requisitos que podem favorecer o engajamento do sujeito idoso e a manutenção desse engajamento ao longo de todo o processo, conforme previsto neste estudo.

4 Percurso Metodológico

Esta pesquisa é conduzida por dois estudos de casos. O primeiro denominado estudo de caso piloto, que visa identificar requisitos que podem favorecer o engajamento do sujeito idoso e, o segundo, denominado apenas de estudo de caso, que tem como objetivo validar e/ou refinar os requisitos identificados no estudo-piloto, podendo identificar também novos requisitos.

Vale ressaltar que o termo requisitos neste estudo se refere a condições necessárias para que ocorra o engajamento do sujeito idoso e que esse engajamento se mantenha ao longo de todo o processo de codesign de interação.

A estrutura para a condução dos estudos de casos, foi elaborada com base na proposta de Miguel [11] (Ver Figura 1). O estudo em questão foi submetido à Plataforma Brasil e aprovado pelo Comitê de Ética, CAAE: 17517019.2.0000.0055.

4.1 – Descrição da estrutura para condução dos estudos de casos

A estrutura para condução dos estudos de casos é composta de oito etapas. A seguir uma breve descrição das etapas:

1º) Definir uma estrutura conceitual teórica – nessa etapa define-se o referencial conceitual-teórica para toda a pesquisa. Assim, foi realizado uma revisão de literatura para identificar as teorias e conceitos relevantes para o estudo e um

mapeamento sistemático que visou identificar processos de DP ou codesign realizados com o sujeito idoso.

2º) Planejar os estudos de casos – essa etapa refere-se ao planejamento dos dois estudos de casos. Nessa etapa, seleciona-se a unidade de análise, os métodos e técnicas de coleta e análise de dados.

Para os dois estudos de casos, foi selecionada como unidade de análise, o Grupo de Pesquisa e Extensão em Informática, Educação e Sociedade - Onda Digital, vinculado à Universidade Federal da Bahia – UFBA e que tem como uma das ações, oferecer cursos de Informática básica para a comunidade.

Atualmente, o Grupo Onda Digital, possui duas parcerias com Instituições que atendem pessoas idosas: O Centro de Atenção Psicossocial Álcool e Drogas - CAPS AD Gregório de Matos e a Casa Monte Alverne (Casa de Repouso exclusiva para pessoas idosas).

Para o estudo de caso piloto, foi escolhido a turma pertencente a Casa Monte Alverne. Essa turma é constituída no total por 08 pessoas idosas com mais de 80 anos de idade. Para o segundo estudo de caso, foi escolhido a turma de pessoas idosas atendidas no CAPS AD Gregório de Matos.

Quanto as técnicas de coleta de dados, foi decidido utilizar para os dois estudos de casos, as seguintes técnicas: questionários, entrevistas semiestruturadas, conversas informais, notas de campo, gravações de áudio e grupos focais.

3º) Executar o estudo de caso piloto – Essa etapa se refere a coleta de dados que, por meio das técnicas definidas na etapa de planejamento, visa identificar requisitos que podem favorecer o engajamento do sujeito idoso em um processo de codesign de interação. Esse processo é uma adaptação da última versão do SPIDE [22], que será utilizado nos dois estudos de casos. O SPIDE é um processo de Design de Interação Semioparticipativo que associa técnicas de DP com a fundamentação teórica conceitual da engenharia Semiótica. Inicialmente foi desenvolvido por Rosa e Matos [14] e sua última versão com algumas alterações foi proposto por Zabot [22]. Uma breve descrição do processo proposto neste trabalho, pode ser verificada na próxima Seção.

4º) Analisar os dados – Nessa etapa, os dados coletados serão categorizados, tabulados e analisados. Para tanto, será utilizado o método de Análise de Conteúdo, para ambos os estudos de casos.

5º) Gerar relatório – nessa etapa, os dados são sintetizados em um relatório em que resultados e evidências são associados à teoria, podendo gerar nova teoria.

Após o relatório gerado do estudo de caso piloto, inicia-se a execução da coleta de dados do segundo estudo de caso, que visa, validar e/ou refinar os requisitos identificados no estudo de caso piloto e identificar novos possíveis requisitos. Após a

coleta de dados, segue para a etapa de análise, finalizando com a geração de relatório.

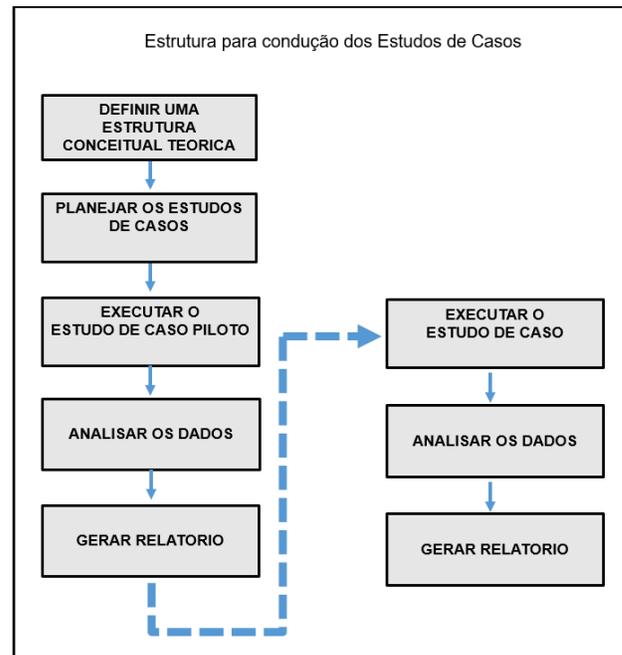


Figura 1: Estrutura para condução dos Estudos de Casos, baseada em Miguel [11]

5 O Processo SPIDE proposto

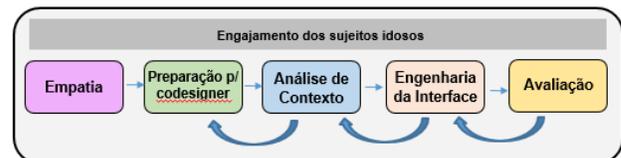


Figura 2 – Estrutura adaptada do Processo SPIDE

A estrutura adaptada do SPIDE, consiste de um fluxo de processo iterativo, contendo 5 etapas, conforme apresentado na Figura 2. Essa versão atual do SPIDE é baseada no design para empoderamento do usuário proposto por Ladner [8]. E como tal, o usuário participa de todas as etapas do processo. A seguir, uma breve descrição das etapas.

Etapa 1: Empatia – Essa etapa visa compreender e entender as necessidades, expectativas, pensamentos e sentimentos de visão de mundo do sujeito idoso, criando assim, um relacionamento interpessoal e construindo laços de confiança.

Etapa 2: Preparação p/ Codesigner – Essa etapa é para preparar os sujeitos idosos para as atividades de design de interação. Nessa etapa, os sujeitos idosos recebem treinamento de uma tecnologia digital, compreensão do projeto de pesquisa,

compreensão de elementos de interface, interação, entre outros.

Etapa 3: Análise de Contexto – Nessa etapa, por meio da identificação de problemas e/ou necessidades, define-se o artefato a ser ideado, além de, conhecer como os sujeitos idosos solucionam problemas e o seu contexto.

Etapa 4: Engenharia de interface – Nessa etapa são produzidos protótipos de design de interação pelos sujeitos idosos.

Etapa 5: Avaliação – nessa etapa, o protótipo produzido anteriormente é avaliado pelos sujeitos idosos.

Como foco do estudo, o engajamento do sujeito idoso será analisado e avaliado ao longo de todo o processo, por meio, de um instrumento de avaliação de engajamento.

6 Resultados Parciais e Contribuições

Um mapeamento sistemático foi conduzido para identificar estudos que descrevem etapas de processos de DP realizados com idosos. Os resultados desse mapeamento mostraram que: i) a maioria dos estudos focalizaram mais no produto gerado do que no próprio processo; ii) o engajamento de idosos é discutido de forma superficial, com uma discussão direcionada aos desafios e lições aprendidas; iii) algumas recomendações gerais são sugeridas para conduzir o processo de DP com pessoas idosas e iv) nenhum estudo discutiu como estabelecer e manter o engajamento do sujeito idoso no processo de codesign de interação, conforme propõe o presente estudo.

As etapas iniciais (empatia e preparação p/ codesigner) já foram realizadas e a etapa de definição de artefato está em andamento. Resultados iniciais apontam alguns desafios e trazem evidências da importância dessas etapas, como possibilidades de contribuição no engajamento do sujeito idoso ao longo de todo o processo de codesign de interação.

Espera-se que esta pesquisa contribua com: i) Construção de interfaces mais acessíveis, possibilitando sistemas com melhor qualidade, aceitação e maior satisfação pelo sujeito idoso; ii) Discussão sobre engajamento do sujeito idoso em processo de codesign de interação; iii) Requisitos para o engajamento do sujeito idoso em processo de codesign de interação; iv) Elementos epistemológicos para desenvolvimento de métodos e processos de design de interação inclusivos.

7 Considerações Parciais

Neste artigo, apresentou-se um projeto de doutorado em desenvolvimento. Acredita-se que os problemas e desafios de engajamento do sujeito idoso em um processo de codesign de interação, possam ser minimizados, por meio de práticas participativas que possibilitem ao sujeito idoso, inicialmente, melhorar suas habilidades em TIC, a compreensão das etapas e percepção da importância e relevância da sua participação no

contexto do processo e o quanto isso pode ressignificar o seu projeto de vida, promovendo assim, o seu engajamento.

REFERENCIAS

- [1] M. C. C. Baranauskas, M. C. Martins, and J. A. Valente. 2013. Codesign de Redes Digitais: tecnologia e educação a serviço da inclusão social. Penso Editora.
- [2] I. Burkett. 2012. An introduction to co-design. Saatavissa: <http://design4socialinnovation.com.au/wp-content/uploads/2014/09/An-Introduction-to-Co-Design-by-Ingriid-Burkett.pdf> [viitattu 21.10.2015]. (2012). (2002), 220–240. (2002).
- [3] K. Doherty and G. Doherty. 2018. Engagement in HCI: Conception, Theory and Measurement. *ACM Computing Surveys (CSUR)* 51, 5 (2018), 99.
- [4] J. A. M. Graafmans, 2017. The history and incubation of gerontechnology. New York: Springer Publishing.
- [5] T. L. Harrington and M. K. Harrington. 2000. Gerontechnology: Why and how. (2000).
- [6] N. Hendriks, F. Truyen, and E. Duval. 2013. Designing with dementia: Guidelines for participatory design together with persons with dementia. In *IFIP Conference on Human-Computer Interaction*. Springer, 649–666.
- [7] W. Kopec, R. Nielek, and A. Wierzbicki. 2018. Guidelines toward Better Participation of Older Adults in Software Development Processes Using a New SPIRAL Method and Participatory Approach. In *2018 IEEE/ACM 11th International Workshop on Cooperative and Human Aspects of Software Engineering (CHASE)*. IEEE, 49–56.
- [8] R. E. Ladner. 2015. Design for user empowerment. *interactions*, v. 22, n. 2, p. 24–29, 2015.
- [9] S. Lindsay, D. Jackson, G. Schofield, and Patrick Olivier. 2012. Engaging older people using participatory design. In *Proceedings of the SIGCHI conference on human factors in computing systems*. ACM, 1199–1208.
- [10] Löwgren and E. Stolterman. 2007. Thoughtful Interaction. *Design: A Design Perspective on Information Technology*. (2007).
- [11] P. A. C. Miguel. 2007. Estudo de caso na engenharia de produção: estruturação e recomendações para sua condução. *Prod., São Paulo*, v. 17, n. 1, p. 216–229, Apr. 2007.
- [12] L. M. Muriana and H. Hornung. 2016. Who are you? Getting to Know and Understanding Older Adults with Dementia in Participatory Design at a Nursing Home. In *Proceedings of the 15th Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems*. ACM, 16.
- [13] U. Nations. (2013). "World population ageing 2013". Department of Economic and Social Affairs PD.
- [14] Rosa and E. Matos (2016). Semio-participatory framework for interaction design of educational software. In *Proceedings of the 15th Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems* (p. 33). ACM.
- [15] R. Rosseland. 2016. Involving Seniors in the design of home-based welfare technologies: a review of existing research. In *Proceedings of the International Conference on Interfaces and Human Computer Interaction, IHCI 2016*. 12–20.
- [16] E. B-N Sanders, E. Brandt, and T. Binder. 2010. A framework for organizing the tools and techniques of participatory design. In *Proceedings of the 11th biennial participatory design conference*. ACM, 195–198.
- [17] E.B-N Sanders and J.P. Stappers. Co-creation and the new landscapes of design. *Co-design*, v. 4, n. 1, p. 5–18, 2008.
- [18] J. Simonsen, J. Robertson, T. (2012). (Ed.). *Routledge international handbook of participatory design*. Routledge. Taylor & Francis. 320 pages. DOI: <http://dx.doi.org/10.4324/9780203108543.ch3>.
- [19] C. Spinuzzi. 2005. The methodology of participatory design. *Technical communication* 52, 2 (2005), 163–174.
- [20] C. Stephanidis. 2012. The encyclopedia of human-computer interaction. *The encyclopedia of human-computer interaction*. (2012).
- [21] F. S. Visser, P.J. Stappers, R van der Lugt, and EBN Sanders. 2005. Contextmapping: Experiences from Practice. *CoDesign: International Journal of CoCreation in Design and Arts*, Vol. 1 No. 2. (2005).
- [22] D. Zabot. (2019). (SPIDEKIDS:) Adapting an interaction codesign process for deaf or hard of hearing children participation. *Dissertação de Mestrado*. Instituto de Matemática e Estatística. Universidade Federal da Bahia (UFBA).